

Wachstum und Zerfall

Mathematik · Klasse 9 · mittel

Name: _____ Datum: _____

Exponentielles Wachstum: $B(n) = B_0 \cdot q^n$ mit $q = 1 + p/100$. Bei Zerfall ist $q = 1 - p/100$.

1 Wachstumsfaktor

- a) Zunahme um 3,0 %. Wachstumsfaktor $q = 1 + 0,030 = 1,030$
- b) Zunahme um 12,0 %. Wachstumsfaktor _____
- c) Zunahme um 2,0 %. Wachstumsfaktor _____
- d) Abnahme um 8,0 %. Wachstumsfaktor _____
- e) Abnahme um 5,0 %. Wachstumsfaktor _____
- f) Abnahme um 2,0 %. Wachstumsfaktor _____

2 Bestand berechnen

- a) Anfangsbestand 2 200, jedes Jahr +5 %. Bestand nach 3 Jahren? $2\,200 \cdot 1,05^3 = 2546,8$
- b) Anfangsbestand 4 100, jedes Jahr +5 %. Bestand nach 5 Jahren? _____
- c) Anfangsbestand 4 900, jedes Jahr +5 %. Bestand nach 3 Jahren? _____
- d) Anfangsbestand 3 400, jedes Jahr +3 %. Bestand nach 5 Jahren? _____
- e) Anfangsbestand 3 900, jedes Jahr +3 %. Bestand nach 4 Jahren? _____
- f) Anfangsbestand 3 300, jedes Jahr +3 %. Bestand nach 3 Jahren? _____

3 Zerfall

- a) 350 g eines Stoffes zerfallen jedes Jahr um 20 %. Rest nach 3 Jahren?
 $350 \cdot 0,80^3 = 179,20 \text{ g}$
- b) 80 g eines Stoffes zerfallen jedes Jahr um 10 %. Rest nach 3 Jahren?

- c) 240 g eines Stoffes zerfallen jedes Jahr um 25 %. Rest nach 2 Jahren?

Wachstum und Zerfall (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 9 · mittel

Name: _____ Datum: _____

d) 750 g eines Stoffes zerfallen jedes Jahr um 10 %. Rest nach 4 Jahren?

.....

e) 370 g eines Stoffes zerfallen jedes Jahr um 25 %. Rest nach 4 Jahren?

.....